

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-283860

(43)Date of publication of application : 07.10.1994

(51)Int.Cl.

H05K 3/46
H05K 3/38

(21)Application number : 05-247798

(71)Applicant : IBIDEN CO LTD

(22)Date of filing : 04.10.1993

(72)Inventor : KAWADE MASAHIKO
GOTO AKIHIKO

(30)Priority

Priority number : 05 31359 Priority date : 26.01.1993 Priority country : JP

(54) MULTILAYER PRINTED CIRCUIT BOARD AND MANUFACTURE THEREOF

(57)Abstract:

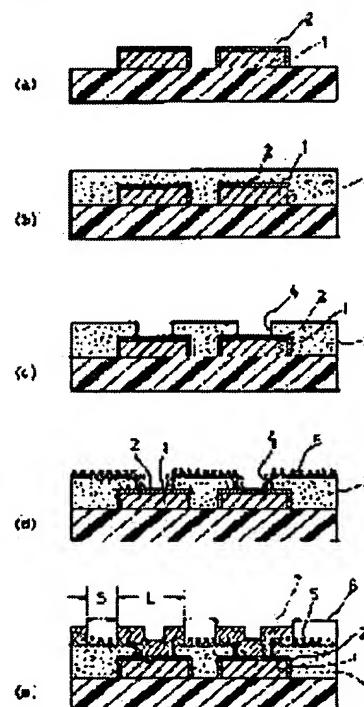
PURPOSE: To manufacture a multilayer printed circuit board having excellent heat cycle resistance

characteristics by forming a roughed layer of a layer containing eutectic compound made of Cu, Ni and P.

CONSTITUTION: Since the strength of eutectic compound itself made of Cu, Ni and P for constituting a roughed layer 2 of eutectic plating is high and the compound is of acicular crystal, the layer 2 has an excellent anchoring effect to bring a conductor circuit 7 into rigid contact with an layer insulating layer 3, and therefore the delamination due to thermal shock scarcely occurs, and heat cycle characteristics are improved.

Further, since the layer 2 by eutectic plating is formed of Cu-Ni-P eutectic compound having higher chemical

resistance. oxidation resistance, it is not dissolved in a chemical copper plating bath, and can obtain a high contact strength. After a surface of the circuit 7 is roughed, the layer 3 is provided on the board, a recess for a viahole is formed, a circuit is further provided by electroless plating thereby to obtain a multilayer printed board.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.10.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3069476

[Date of registration] 19.05.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A) 平3-69476

⑤Int. Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号 ⑬公開 平成3年(1991)3月25日
// B 65 D 81/04 7191-3E
B 65 D 85/42 E 8921-3E

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑭発明の名称 積み重ね用介装体

⑯特 願 平1-195763

⑰出 願 平1(1989)7月26日

⑱発明者 松本圭司 大阪府大阪市西区川口2丁目6番6号 福井化成株式会社内
⑱発明者 植田英司 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番1号 タイガースポリマー株式会社内
⑱発明者 西本浩千 大阪府門真市大字三ツ島10番地 千代田紙工業株式会社内
⑲出願人 福井化成株式会社 大阪府大阪市西区川口2丁目6番6号
⑲出願人 タイガースポリマー株式会社 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番1号
⑲出願人 千代田紙工業株式会社 大阪府門真市大字三ツ島10番地
⑲代理人 弁理士 中西 得二

明 細 書

1. 発明の名称

積み重ね用介装体

2. 特許請求の範囲

- (1) 物品が中空の立体構造とされて、その内部空間が外部に開口すると共に、損傷し易いものとされており、上記物品が積み重ねられて、物品の内部空間に隣接する物品が挿入される際に、物品の内部空間に挿入されて、隣接する物品間に介装される介装体において、

弾性に富む材料により、中空の立体構造に形成されて、その内部空間が、外部に開口し且つ介装体が物品間に介装された際に隣接する物品が挿入されるものとされ、内外周面に、介装体が物品間に介装された際に隣接する物品の内外周面に夫々略沿設状として係脱自在に係合する係合面が形成されたことを特徴とする積み重ね用介装体。

- (2) 耐熱性材料により形成された請求項1記載の積み重ね用介装体。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、積み重ね用介装体に関する。

(従来の技術)

ブラウン管の外殻を構成するガラスバルブの一部であるファンネルは略漏斗状とされており、製造された直後に、倉庫に保管又は出荷するために、高温状態で積み重ねられるが、この際、ファンネルは先端部を下側とし、且つ、ファンネルの内部に、下方で隣接するファンネルが挿入された状態で、15段程度積み重ねられる。

ところで、ファンネルはガラス製で、割れたり、欠けたりし易いものであることから、ファンネルを上記のように積み重ねる際には、上下に隣接するファンネルの間に、ファンネル同士の直接の接触を防止する物を介装する必要がある。

この場合、ファンネルは高温で積み重ねられることから、ファンネル間に介装される物は、耐熱性を有することが要求され、このため、従来においては、ファンネル間に段ボールを介装するよう

にしていた。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来においては、ファンネルが、略漏斗状の立体構造であるのに対し、段ボールが平面状で、ファンネルの形状に対応した立体構造でないため、段ボールをファンネル間に介装した際に、段ボールが上下に隣接するファンネルの内外周面にびったり沿わず、ファンネルを積み重ねた際に、安定性が悪いという問題があった。

又、上記のように、段ボールが平面状で、ファンネルの形状に対応した立体構造でないため、段ボールをファンネル間に介装した際に、段ボールが、ファンネルの形状に沿うように、ファンネルから種々の力を受けることとなって、段ボールが局部的に大きな力を受けたりするので、段ボールをファンネル間に一度介装すると、損傷し易く、何度も使用できないという問題もあった。

更に、段ボールは、弾性が殆どないため、ファンネルを積み重ねる際に、ファンネル同士が段ボールを介して少しでも強く当たると、ファンネル

が欠けたり、割れたりし易いという問題もあった。

本発明は、上記問題を解決できる積み重ね用介装体を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決するために、本発明が採用した手段は、物品が中空の立体構造とされて、その内部空間が外部に開口すると共に、損傷し易いものとされており、上記物品が積み重ねられて、物品の内部空間に隣接する物品が挿入される際に、物品の内部空間に挿入されて、隣接する物品間に介装される介装体において、

弾性に富む材料により、中空の立体構造に形成されて、その内部空間が、外部に開口し且つ介装体が物品間に介装された際に隣接する物品が挿入されるものとされ、内外周面に、介装体が物品間に介装された際に隣接する物品の内外周面に夫々略沿設状として係脱自在に係合する係合面が形成された点にある。

又、介装体が、耐熱性材料により形成されることもある。

3

(作用)

介装体の内外周面に、介装体が物品間に介装された際に隣接する物品の内外周面に夫々略沿設状として係脱自在に係合する係合面が形成されたので、積み重ねた物品の安定性を良いものとすると共に、物品を積み重ねた際に、介装体は、ファンネルの形状に沿うように、ファンネルから局部的に大きな力を受けたりせず、従って、介装体をファンネル間に介装しても、介装体が損傷されにくい。

又、介装体は弾性に富む材料により形成されているので、物品を積み重ねる際に、物品同士が介装体を介して当たっても、その衝撃は緩和、吸収され、従って、物品が損傷されにくい。

更に、介装体を、耐熱性材料により形成すれば、介装体を高温の物品間に介装しても、介装体が熱により損傷されるおそれもない。

(実施例)

以下、本発明の第1実施例を第1図乃至第6図の図面に基づき説明すると、第1図乃至第4図に

4

において、1はブラウン管におけるガラスバルブの中空状ファンネルで、略漏斗状とされて、基部が小さく、先端が大きくとされ、軸心方向両側方に開口している。又、ファンネル1は、基部側の横断面が円形とされ、先端部側の横断面が略長方形とされている。

2は積み重ね用介装体で、ファンネル1を積み重ねた際に、上下に隣接するファンネル1間に介装される。

介装体2は、中空の立体構造に形成されて、その内部空間が外部に開口するもので、実施例では、下方に向かって拡開する横断面円形のラッパ状に形成されて、第5図及び第6図にも示すように、本体3と、保護体4とから成る。

本体3は、介装体2を主構成するもので、耐熱性を有し且つ弾性に富む材料、例えば、発泡ポリエチレンにより、下方に向かって拡開する横断面円形のラッパ状に形成されて、上下に開口すると共に、その壁の厚さが大とされている。

本体3の内周面は、上端に向かうに従って内径

5

6

が漸次減少するようにされ、又、本体 3 の外周面は、上下方向に関して一定外径とされた下部側の一定径部 5 と、上端に向かうに従って外径が漸次減少する上部側の漸減部 6 とから成る。尚、本体 3 の内周面と上記漸減部 6 の母線は、本体内部に向かって湾曲凸状とされている。

保護体 4 は、本体 3 の上部側に着脱自在に装着されるもので、本体 3 よりも高い耐熱性を有し且つ弾性に富む材料、例えば、耐熱性を有するシリコンゴムにより形成されて、薄肉とされている。

保護体 4 は、本体 3 の上端面上に沿設される穴あき円盤状の基部 8 と、基部 8 の外周縁部から下設されて本体 3 の漸減部 6 の上端部に外嵌される外嵌部 9 と、基部 8 の内周縁部から下設されて本体 3 の上部の内周面に嵌着される保護部 10 とを一体形成して成る。

保護部 10 は、下方に向かってラッパ状に拡開して、上下に開口するもので、横断面円形とされて、その内外周面は上端に向かうに従って漸次径が小となるようにされると共に、保護部 10 の内

外周面の母線は、保護部 10 の内部側に向かって湾曲凸状とされている。又、保護部 10 の下部の内周面には、軸心方向の溝 11 が周方向に多数配設されている。

そして、本体 3 の上端部を除く内周面と保護体 4 の保護部 10 の上部を除く内周面が、介装体 2 をファンネル 1 間に介装した際に下方で隣接するファンネル 1 の外周面に略沿設状として係脱自在に係合する係合面とされ、又、本体 3 の漸減部 6 と保護体 4 の下設部 9 の外周面が、介装体 2 をファンネル 1 間に介装した際に上方で隣接するファンネル 1 の内周面に略沿設状として係脱自在に係合する係合面とされている。

上記のように構成した第 1 実施例によれば、ファンネル 1 は成形されると、直ぐに、その基端部がバーナーで切断されて、コンベアで搬送された後、高温状態でコンベアから下ろされると同時に、積み重ねられて、保管されたり、出荷されたりする。

ところで、ファンネル 1 が積み重ねられる際に

7

は、第 1 図及び第 3 図等示すように、コンベアから下ろされたファンネル 1 は先端部を下側として載置されて、その基部に介装体 2 が外嵌されて、この介装体 2 にファンネル 1 が外嵌されるというように、ファンネル 1 は介装体 2 を挟んで下から順に積み重ねられる。

この場合において、本体 3 の上端部を除く内周面と保護体 4 の保護部 10 の上部を除く内周面が、介装体 2 をファンネル 1 間に介装した際に下方で隣接するファンネル 1 の外周面に略沿設状として係脱自在に係合する係合面とされ、又、本体 3 の漸減部 6 と保護体 4 の下設部 9 の外周面が、介装体 2 をファンネル 1 間に介装した際に上方で隣接するファンネル 1 の内周面に略沿設状として係脱自在に係合する係合面とされているので、積み重ねたファンネル 1 の安定性を良いものとできる。

又、上記のように、介装体 2 の各係合面が、上下に隣接するファンネル 1 の外周面と内周面に略沿設状として係合するので、介装体 2 の本体 3 及び保護体 10 は、ファンネル 1 の形状に沿うよう

8

に、ファンネル 1 から局部的に大きな力を受けたりせず、従って、介装体 2 をファンネル 1 間に介装しても、介装体 2 が損傷されにくく、それ故、介装体 2 を何度も使用できる。

更に、介装体 2 は弾性に富む材料により形成されると共に、その壁の厚さも大であるので、ファンネル 1 を積み重ねる際に、ファンネル 1 同士が介装体 2 を介して当たっても、その衝撃は緩和、吸収され、従って、ファンネル 1 が欠けたり、割れたりしにくい。

又、上記のように、ファンネル 1 は成形されると、直ぐに、その基端部がバーナーで切断されて、コンベア上に、高温状態で積み重ねられるため、ファンネル 1 を積み重ねる際には、ファンネル 1 の基端部は、170℃位で、その他の部分は110℃位であるが、介装体 2 において、本体 3 は、耐熱性を有する発泡ポリエチレンにより形成され、又、ファンネル 1 の基端部に係合する保護体 4 は、本体 3 よりも高い耐熱性を有するシリコンゴムにより形成されているので、介装体 2 を、高温のフ

ファンネル 1 間に介装しても、介装体 2 が熱により損傷されるおそれもない。

更に、保護体 4 の保護部 10 の上部を除く部分はファンネル 1 の基端部に係合するが、保護部 10 の下部の内周面には、軸心方向の溝 11 が周方向に多数配設されており、保護部 10 はファンネル 1 の基端部に全面にわたって密着しないので、ファンネル 1 の基端部を保護部 10 から抜く際に、容易に抜くことができる。

第 7 図は本発明の第 2 実施例を示すもので、介装体 2 が、本体 3 と、本体 3 内周面に被着されるゴム被膜 11 とにより構成されている。ゴム被膜 11 は、耐熱性を有するシリコンゴム等から成る。

尚、上記第 1 実施例では、保護体の保護部の下部に溝を形成したが、溝を、保護部の軸心方向全長にわたる部分、又は、少なくともファンネルの基端部が係合される部分に形成するようにしてもよい。

又、介装体の保護体は本体に必要に応じて固着されるのであり、この固着は、接着剤や熱融着に

より行われる。

更に、上記実施例では、介装体を、2 種類の材料により構成したが、介装体を、ゴム、プラスチック等の単一の公知の弾性材料により構成してもよい。

又、上記実施例では、ファンネルを、積み重ねる物品としたが、積み重ねる物品を、中空の立体構造とされて、その内部空間が外部に開口すると共に、損傷し易いような物品としてもよい。

更に、上記実施例では、積み重ねる物品及び介装体の両者を上方開口状としたが、そうせずともよい。

(発明の効果)

以上詳述したように、本発明によれば、介装体の内外周面に、介装体が物品間に介装された際に隣接する物品の内外周面に夫々略沿設状として係脱自在に係合する係合面が形成されたので、積み重ねた物品の安定性を良いものとできると共に、物品を積み重ねた際に、介装体は、ファンネルの形状に沿うように、ファンネルから局部的に大き

1 1

な力を受けたりせず、従って、介装体をファンネル間に介装しても、介装体が損傷されにくく、それ故、介装体を何度も使用できる。

又、介装体は弾性に富む材料により形成されているので、物品を積み重ねる際に、物品同士が介装体を介して当たっても、その衝撃は緩和、吸収され、従って、物品が損傷されにくい。

更に、介装体を、耐熱性材料により形成すれば、介装体を、高温の物品間に介装しても、介装体が熱により損傷されるおそれもない。

本発明は上記利点を有し、実益大である。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図乃至第 6 図は本発明の第 1 実施例を示すもので、第 1 図は全体の正面断面図、第 2 図は同平面図、第 3 図は第 1 図の要部拡大図、第 4 図は第 3 図の A-A 線矢視断面図、第 5 図は介装体の斜視図、第 6 図は保護体の斜視図、第 7 図は本発明の第 2 実施例を示す介装体の正面半断面図である。

1 …… ファンネル (物品)、2 …… 積み重ね用

1 3

1 2

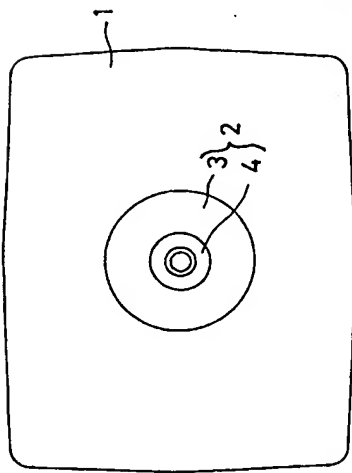
介装体。

特許出願人 福井化成株式会社
同 上 タイガースポリマー株式会社
同 上 千代田紙工業株式会社
代理人 弁理士 中 西 得 二

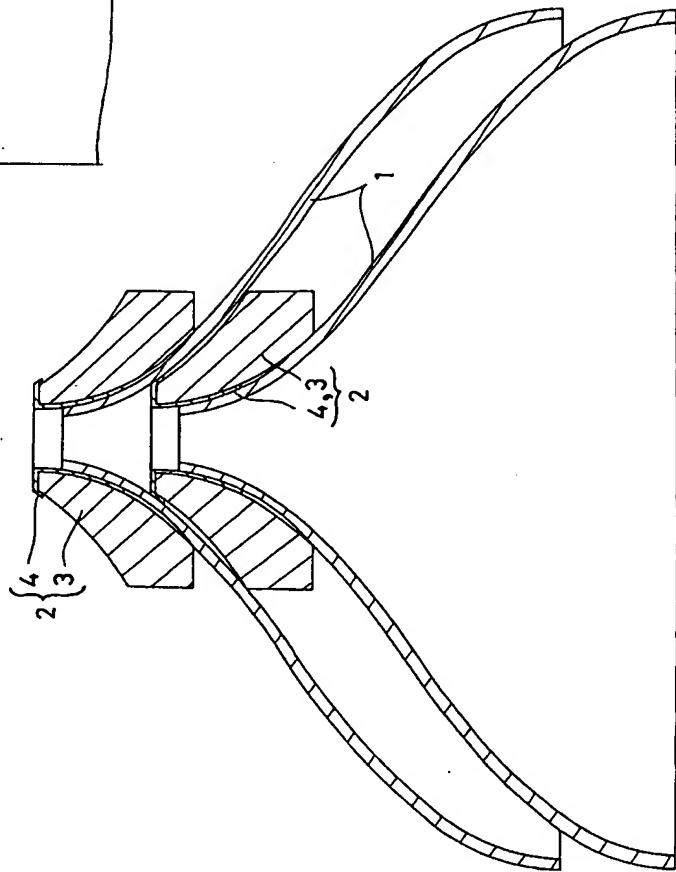


1 4

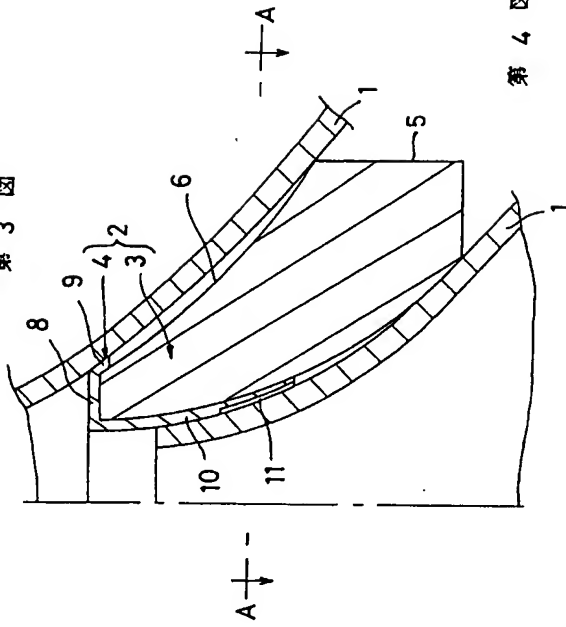
第 2 図



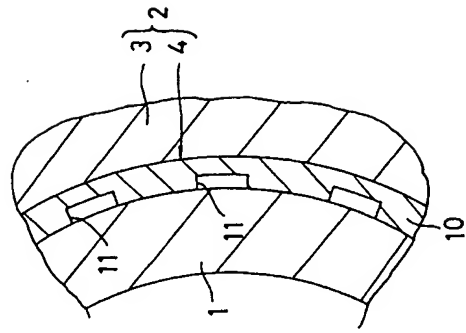
第 1 図



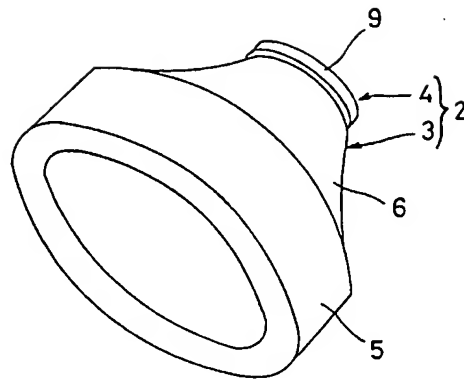
第 3 図



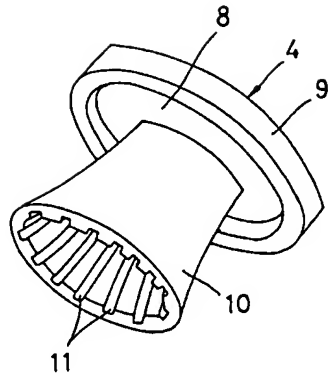
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

